**101(1)期末報告**

**以適當科技與風險評估的角度來看現代發電系統**

**指導教師:林聰益**

|  |  |
| --- | --- |
| **姓名:** | **黃國晉** |
| **班級:** | **車輛三甲** |
| **學號:** | **49915066** |

**目錄**

1. **前言**
2. **議題一：如何對台灣的核能發電系統進行風險評估、風險管理以及風險溝通？**
3. **議題二：以適當科技之經濟性、自主性、永續性的角度**

**來看現代發電系統。**

1. **結論：以設計工程師角度，如何規劃台灣的發電系統？**

前言

* 隨著生活品質的改變，我們的生活已經和電完全離不開了，由於台灣自產能源缺乏，98%以上的能源仰賴進口，而為了確保國家安全，必須分散能源種類以及分散進口地區；在這個原則下，我國採用水力、燃煤、燃油、燃氣、核能、風力、地熱、燃垃圾、、、等發電方式。
* 由於核能發電並不足以供應全台的用電量，所以在各地發展出與當地相對應的發電方式，例如在屏東有太陽能發電、還有北部多為風力發電，而花蓮、台中都有火力發電廠。

**議題一：如何對台灣的核能發電系統進行風險評估、風險管理以及風險溝通？**

* 不論要在台灣建造什麼樣的發電廠，勢必要經過審慎德風險評故、風險管理以及與當地民眾擁有充分的溝通，達到充分的共識才行，不然政府的一意孤行，可能會變成勞財傷民的無用之舉。
* 就發電成本而言，核能是最有競爭力的發電方式， 但伴隨而來的，是核能發電所帶來的問題，這是不容忽視，也是迫在眉睫的問題。核能在理論上算是蠻安全的，但是在許多人的感覺裡，大家還是怕怕。其實這不是感覺和理論的不同，而是因為核災的後果太嚴重的緣故。核四廠要不要蓋，必須先作風險的評估，而一個事件風險的大小，不能單看事件發生的機率，還要乘上此事件後果的嚴重性 。核能爐心鎔毀的機率雖然看起來不大，但是其後果的影響對台灣卻幾乎等於無限大。核電廠理論上是安全的，但是一旦發生意外，恐怕不是台灣能承受的了的，台灣仰賴外銷，一旦核災發生，勢必對出口產生偌大影響。
* 而最直接的輻射致癌問題，沒有人敢說住在核電廠附近誰不會被輻射所傷害，輻射引發白血病至少需要等2年才發病，而其它癌症更需要至少5～10年以上才會發病。
* 還有就是疏散的問題，當發生核災時，台灣人口十分密集，該地區的人口該疏散到哪裡去 ? 而又有多少地方容納這麼多人口 ?
* 而身處地震帶的台灣，一旦地震來臨時， 難保不會造成核心鎔毀 ?

1. **議題二：以適當科技之經濟性、自主性、永續性的角度**

**來看現代發電系統。**

* 1. 太陽能

太陽能是取之不盡的，如果能夠多多利用太陽能來產生電力，對環境、對生態都是一件好事，但是，是必須要建立在台陽能板的製造是不會對環境產生傷害的大前提下才行，如果製造太陽能板對環境的破壞更嚴重，那是否必須要重新審核看需不需要使用太陽能板，或是針對太陽能板的製造做改進以求達到愛護地球永續利用的目的。

* 1. 風能

峰能與太陽能也一樣，不會有能源耗盡的問題，而且只需要讓發電機隨風旋轉，便可以發出電力。但是，風力發電製造出來的風力發電機的葉片所使用的材質是無法回收再利用的，再者，風力發電機可能會使植物因為光影問題而發生作物收成不好的問題、以及候鳥是否能認得回家路徑，甚至直接威脅到候鳥生存與否，之前更發生有羊群因為風力發電機而死亡，原因只是因為羊群整天聽著風力發電技的院轉生睡不著而暴斃，這些問題都是我們該去改進的。

* 1. 核能

核能目前是我們國家所倚賴的發電方式，核能發電騎是很安全，只不過「安全」兩個字只建立在有嚴格的標準把關跟相對應的政策上。

核能發電廠最多只能維持30年，但是所產生的核廢料問題，是要花上百萬年還不能解決的，再者，核能災害的問題，經由歷史的經驗告訴我們，核電廠本身是安全的‵，但是一旦危險起來，是沒有辦法去防範跟阻止的。

* 1. 水力

目前台灣的水力發電，恐怕不足以應付全台所需電量，況且，台灣每逢梅雨季節，就會有豪大雨，下到會積水，水力發電若是建在水庫裡，台灣水庫泥沙淤積嚴重，相信不久的將來，也將換新水庫，到那時再重建一個水力發電機，實在浪費。

* 1. 火力

全球溫室效應劇烈，身為地球的一份子應當幫忙減少而氧化碳的排放，而不是增加其二氧化碳的量，造成溫室效應更嚴重，再者，燃料也不是用不完的，所以說這終究不是個好辦法。

我本身是比較支持不使用單一種發電模式，畢竟在以上方式都不算純熟以前，也許，可以在各地方發展區域電網，自給自足，必要時還可以拿來賣台電，或是在某一種發電模式斷故障時，可以互相支援，不必倚賴某一種發電方式。

1. **結論：以設計工程師角度，如何規劃台灣的發電系統？**

有很多問題都是等待著政府與人民討論出共識，或許，可以在各地區發展出適合的發電方式，形成區域電網，比如說：在北部有風力發電廠、南部有太陽能發電廠、中部跟東部都有火力發電廠，如此一來，就可以不用擔心會多蓋一座核電廠，導致增加多一份危險，即使在核電廠不能使用後，也可以有各地區的發電方式，不必擔心沒了核電廠就等於沒了電力。甚至可以發展永續能源，更可以不用擔心核電廠會成為別人的戰略目標。